

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gerobak tangan/ kereta sorong adalah wahana untuk membawa barang yang biasanya mempunyai satu roda saja. Gerobak didesain untuk didorong dan dikendalikan oleh seseorang menggunakan dua pegangan dibagian belakang gerobak. Pada masa lalu gerobak juga dibantu dorongan angin yang ditangkap oleh sebuah layar yang dipasang dibagian atas gerobak. Gerobak ini membagi beban bawaan antara roda dengan penggunanya, sehingga memungkinkan seseorang membawa barang yang lebih berat dan lebih besar dibanding dia membawanya langsung tanpa gerobak tangan (mirip cara kerja pengungkit kelas dua). Gerobak tangan tradisional china mempunyai satu roda besar di tengah yang menyangga seluruh beban. Penggunaan gerobak tangan sangat umum dibidang konstruksi dan perkebunan. Kapasitas yang umum dari gerobak tangan adalah sekitar 65 liter.

Gerobak tangan/kereta sorong pada umumnya digunakan untuk mengangkut bahan-bahan material dan hasil perkebunan, pengoperasian gerobak tangan saat ini dilakukan secara manual dengan tenaga manusia. Kelemahan dari pengoperasian secara manual adalah membutuhkan tenaga yang besar untuk mendorong gerobak tangan.

Proyek akhir ini diajukan dari beberapa faktor di atas untuk memodifikasi gerobak tangan yang sudah ada dengan penambahan mesin dan sistem transmisi untuk penggerakannya. Mesin troli bermesin ini diharapkan dapat mempermudah pengoperasian troli bermesin, menghemat tenaga dan aman digunakan.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam proyek akhir ini adalah merancang sistem transmisi pada pembuatan troli bermesin yang murah dan aman dalam pengoperasian.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka batasan-batasan masalah dalam penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang daya yang dibutuhkan.
2. Merancang komponen sistem transmisi.
3. Membuat komponen.
4. Menguji alat.
5. Mendapat hasil.

1.4 Tujuan Proyek Akhir

Sesuai dengan rumusan masalah yang dihadapi, maka tujuan dari proyek akhir ini adalah untuk merancang transmisi pada pembuatan troli bermesin yang murah dan aman dalam pengoperasian.

1.5 Manfaat Proyek Akhir

Manfaat proyek akhir dibagi menjadi 3 yaitu:

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya D3 Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.
 - b. Sebagai suatu penerapan teori dan praktek kerja yang didapat selama di bangku perkuliahan.
 - c. Sebagai model belajar aktif tentang cara inovasi teknologi bidang Teknik Mesin.
 - d. Meningkatkan daya kreatifitas, inovasi dan keahlian mahasiswa
 - e. Menambah pengetahuan tentang cara merencanakan dan menciptakan karya teknologi yang bermanfaat.

2. Bagi Perguruan Tinggi

- a. Dapat memberikan informasi perkembangan teknologi terbaru khususnya Jurusan Teknik Mesin Universitas Sebelas Maret Surakarta kepada institusi pendidikan lain.
- b. Sebagai bahan kajian kuliah di Jurusan Teknik Mesin Universitas Sebelas Maret Surakarta dalam mata kuliah bidang Teknik Mesin.
- c. Menambah pembendaharaan modifikasi alat-alat yang sudah ada.

3. Bagi Masyarakat

Diharapkan dengan adanya mesin ini mampu meningkatkan kualitas dan kuantitas pada masyarakat.

1.6 Metode Pemecahan Masalah

Metode Pemecahan Masalah dibagi menjadi 2 yaitu:

1. Konsultasi

Penulis melakukan konsultasi untuk memperoleh bimbingan serta petunjuk dari pembimbing proyek akhir dan sumber-sumber terkait.

2. Eksperimen/Trial

Dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan langsung dan mencatat pada objek yang diperbaiki. Juga dilakukan dengan mengajukan pertanyaan secara langsung kepada sumber atau pihak-pihak yang dapat memberikan informasi sehingga membantu dalam penulisan laporan ini. Setelah objek diperbaiki, juga dilakukan percobaan untuk mengetahui apakah masing-masing komponen berfungsi atau tidak.